1933
Tulane Medical Library

Beitrag zur Chenopodiumöl-Vergiftung

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

Medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Gießen

eingereicht von

Dr. jur. Fritz Crusius aus Völklingen (Saar)
Facharzt für Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde in Gotha

Gießen 1933

Berichterstatter: Prof. Brüggemann.

Berichterstatter: Dr. Herrmann.

Beitrag zur Chenopodiumöl-Vergiftung.

Das Oleum chenopodii anthelminticum, das in Amerika vor ungefähr 75 Jahren aus der Eingeborenen- und Negermedizin übernommen wurde, ist dort schon seit vielen Jahren als Wurmmittel offizinell.

In Deutschland ist es seit etwa 25 Jahren auch eingeführt, hat aber größere Verbreitung erst nach dem Krieg erlangt.

Nach übereinstimmender Ansicht aller Autoren besitzen wir im Oleum chenopodii bei richtiger Anwendung und Dosierung ein brauchbares Mittel gegen Ankylostemum duodenale und Askaris lumbricoides, während es bei Oxyuren und Taenien keine so zuverlässige Wirkung hat. Es ist dem bisher gebräuchlichen Santonin aber gleichzustellen.

Pharmakologisch ist das Oleum chenopodii ein ätherisches Oel (Straub). Es gehört zur Kategorie jener Terpene, die bei der Resorption im Organismus die schwersten Verheerungen degenerativer Natur anrichten, ähnlich wie die als Volksabortiva bekannten Terpene, des Juniperus sabinae, Tuja occident. usw. Untersuchungen an Kaninchen und Regenwürmern ergaben, daß das Askaridol der giftigste Bestandteil des Chenopodium-Oels ist.

Das Geheimnis der richtigen Anwendung des Oleum chenopodii liegt darin, die Resorption zu verhindern. Da nun dieses Oel in Zentralamerika das Hauptmittel zur Behandlung des Ankylostemum ist, und sich bei richtiger Dosierung bewährt hat rät Straub, sich die Erfahrungen der amerikanischen Aerzte zu eigen zu machen. Die amerikanische Dosierung ist aber von der bei uns gebräuchlichen abweichend. Nach W. E. Deeks beginnt man dort die Wurmkur bei Erwachsenen abends mit einer Darmreinigung (30 g Magn. sulfat auf 300 ccm Wasser). Am nächsten Morgen werden 24 Tr. Oleum chenopodii in Gelatinekapseln nüchtern als einmalige Dosis gegeben. 2 Stunden später wird das gleiche Abführmittel wie am Abend vorher verabfolgt. Eine Wiederholung der Kur bei etwaigem Mißerfolg ist erst nach zwei Wochen statthaft. Für Kinder ist eine besondere Dosierungstabelle in Anwendung, da bei diesen das Mittel leicht gefährlich wirken kann. Während die bei uns übliche Dosierung pro Lebensjahr des Kindes 1 Tropfen beträgt, gibt Deeks

für das 4. Lebensjahr nur 3 Tropfen
„ „ 6. „ „ 4,5 „
„ „ 8. „ „ 6 „ usw.

Bei uns dagegen wird die Kur folgendermaßen durchgeführt: Es werden dreimal je 16 Tropfen Oleum Chenopodii bei Erwachsenen auf den nüch-

ternen Magen in Zwischenräumen von 2 Stunden gegeben. Nach ein bis zwei Stunden werden 1—2 Essl. Rizinus zur Entfernung der abgetöteten oder narkotisierten Würmer verabreicht, damit die Resorption des Mittels durch den Darm vermieden wird. Manche Autoren verwerfen allerdings das Oleum ricini als Abführmittel, da einerseits durch die Mischung beider Oele eine stärkere Wirkung des Oleum chenopodii erreicht werden soll, andererseits durch die verstopfende Wirkung des Chenopodiumöls das Rizinusöl als Laxans angeblich abgeschwächt wird.

Ueber die von Fernan-Nunez angegebene Methode, das Oleum chenopodii parenteral, intramuskulär oder sogar intravenös, besonders zur Trichocephalus und Oxyurenkur, zu verabfolgen, sind in der deutschen Literatur noch keine Erfahrungen bekannt gegeben. Wenn auch nach den Berichten von Fernan-Nunez bei 60 intramusk. und 14 intravenös behandelten Patienten keine Vergiftungserscheinungen vorgekommen sein sollen, so hat sich diese Methode bei uns in Deutschland nicht einbürgern können. Man wird sich bei uns mit dem amerikanischen Wurmsamenöl zu dieser Art der Anwendung wohl vorläufig noch nicht entschließen können, zumal auch unsere Pharmakologen und Kliniker immer wieder hervorheben, daß die Resorption des Mittels, d. h. das Eindringen in den Kreislauf, unbedingt vermieden werden muß. Auch sprechen die Tierversuche von Brüning, William, Salant, Mitchell und A. Livingstone nicht gerade für die intramusk. und intravenöse Darreichung des Mittels. Da die einzelnen Tierarten sehr verschieden auf das Oel chen. reagieren, sowohl in Bezug auf die Quantität (pro kg Körpergewicht) als auch auf die Art der Darreichung (per os, in den Lumbalsack, subcutan, intravenös und percutan), kann man für die Art der Wirkung auf den menschlichen Organismus daraus keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Aus Vergiftungsfällen, die in der Literatur beschrieben sind, geht hervor, daß die Schädigung nicht nur durch Ueberdosierung, sondern auch vielfach infolge Resorption des Mittels durch den Darm eintreten kann, zumal das Oleum chenopodii als solches stopfend wirkt und in größeren Dosen die Peristaltik vollkommen lähmen kann (v. Liebenstein). Bei den im Schrifttum veröffentlichten Vergiftungsfällen (Preuschoff, Brüning, Niemeyer, Esser, Evers, Suchanka, Skuja, Brau, Straub, v. Liebenstein und Biesin) finden wir die Vergiftung bedingt:

1. durch Ueberdosierung oder unzweckmäßige Verabreichung durch den Arzt,
2. durch versehentliche oder absichtliche Ueberdosierung aus Unwissenheit der Kranken,
3. durch Verabreichung der sonst üblichen Dosis an geschwächte Kranke, besonders an Anämische,
4. durch Verabreichung an konstitutionell belastete Individuen (Status thymolymph. und Idiosynkrasie).

Bei der toxischen Wirkung des Oleum chenopodii spielen, abgesehen von der zuweilen vorkommenden Idiosynkrasie, nicht nur die Menge und Art bei der Ueberdosierung, sondern auch Alter und Allgemeinzustand

des Patienten eine Rolle. Große Verschiedenheit finden wir bei den einzelnen Vergiftungsfällen auch in der „Latenzzeit“ bis zum Auftreten der ersten Symptome, die sich über Stunden bis zu Tagen ausdehnen kann. Immer treten aber die gleichen Symptome des zentral angreifenden Giftes auf, wenn auch das eine oder andere fehlen kann oder überlagert ist. Fast alle schweren Vergiftungsfälle zeigen einen ähnlichen Verlauf, Temperatursteigerungen, Kopfschmerzen, schwankender Gang, Schwindel, Benommenheit bis zum Koma, Blutdrucksenkung, tonisch-klonische Krämpfe, Spasmen, oft auch vorübergehende Sehstörungen und in einem Teil der Fälle Hörstörungen mit subjektiven Ohrgeräuschen und eventuell Hypacusis bis zur völligen Taubheit.

Während bei den beobachteten wieder genesenen Fällen nach Stunden oder Tagen alle Beschwerden verschwunden waren, bleibt für gewöhnlich nur die Schwerhörigkeit, die auf Schädigung des Akustikus beruht, länger bestehen und ist in einzelnen Fällen selbst nach Monaten und Jahren noch nachzuweisen. Sie kann graduell verschieden sein. Von einer leichten Schwerhörigkeit bis zur Taubheit berichten Oppikofer, Niemeyer und andere. Levens will die Erfahrung gemacht haben, daß die Ueberdosierung sich zuerst durch Ohrensausen bemerkbar macht, dem völlige Taubheit folgen kann. Niemeyer will gerade die Hörstörungen als charakteristisches Symptom dieses Krankheitsbildes ansehen. Beide Angaben lassen sich jedoch mit dem vorhandenen Material nicht ganz in Einklang bringen und sind nicht unwidersprochen geblieben.

Es muß betont werden, daß „völlige Taubheit“ nur bei solchen Fällen beobachtet wurde, die einen letalen Ausgang nahmen, während bei geheilten Patienten die Taubheit, die in den ersten Tagen nur mit den übrigen Reizerscheinungen des Gehirns vergesellschaftet auftrat, nach Abklingen der übrigen Hirnsymptome als Nervenschwerhörigkeit mehr oder minder schweren Grades mit oder ohne subjektive Ohrgeräusche nachgewiesen wurde. D. A. Roth stellt aus der amerikanischen Literatur fest, „daß bei 30% von über 100 Patienten sich schwere Vergiftungserscheinungen einstellten (Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Taubheit und allgemeine Niedergeschlagenheit,) Hörstörungen mehr oder minder schweren Grades bis zur völligen Ertaubung sei bei 20% der Fälle aufgetreten, in vier Fällen hätten diese noch nach zwei Jahren bestanden. Aus den zitierten Berichten könnte man entnehmen, daß nach Gaben von Oleum chenopodii auch eine länger anhaltende resp. dauernde völlige Taubheit auftreten kann. Soweit wir uns aus dem uns zugänglichen Material unterrichten konnten, sind Fälle von völliger Taubheit nur zusammen mit schweren allgemeinen Vergiftungserscheinungen bezw. Hirnsymptomen beschrieben. In allen Fällen, in denen die Vergiftung nicht einen tödlichen Ausgang nahm, schwand die Taubheit gleichzeitig mit den übrigen Erscheinungen. Es blieb als einziger Folgezustand eine gewisse Nervenschwerhörigkeit mit oder ohne Ohrgeräusche (Oppikofer, Evers) zurück. In einem Falle (Evers) war auch noch diese Schwerhörigkeit mit leichten Störungen des Vestibularapparates verbunden. In keinem

Fall wird von dem Bestehenbleiben irgend eines der übrigen anfänglichen Vergiftungssymptome, auch nicht von Kopfschmerzen oder Schwindel über eine Zeit von mehr als drei Wochen berichtet. Die von Biesin beschriebene Abnahme des Sehvermögens und Sehnervenatrophie dürfte wohl auf die einige Tage nach der Einnahme des Oleum chenopodii erfolgte Darreichung von Santonin zurückzuführen sein. Die auch von andern Autoren erwähnte Abnahme des Sehvermögens hat sich in keinem Falle nach Schwinden der cerebralen Symptome auch nur in geringem Grade mehr nachweisen lassen.

Aus einer Anzahl der veröffentlichten Sektionsberichte (Esser, Selter, Rühiner, Biesin, Brüning) ist nur sehr wenig zu entnehmen.

Außer geringgradigen entzündlichen Veränderungen am Magen-Darmkanal, oder in einem Fall von Brüning mit beginnender Verfettung der Leber und Entartung der Nieren, (toxische Nephritis) wird fast übereinstimmend eine mäßige bis hochgradige Hyperaemie des Gehirns gefunden, wie auch der Tod meist unter cerebralen Erscheinungen und Atemlähmung bei häufig noch fortdauernder Herztätigkeit erfolgt. Mikroskopisch ließen sich jedoch am Gehirn keinerlei organische Veränderungen nachweisen. Auch über Tierversuche war in der Richtung bisher nichts bekannt gegeben.

Zu der Frage nach dem pathologisch-physiologischen Geschehen in den Endapparaten des Gehörorgans und in den Zentralbahnen hat uns der Japaner Ogata bemerkenswerte Aufschlüsse gegeben. Nach seinen Untersuchungen entstehen in den ersten Stadien der Vergiftung leichte Veränderungen der Nissl'schen Körperchen und zwar sowohl in den Endapparaten des Gehörorgans als auch in den Nervenzellen des Nucl. ventralis, des Nervus acusticus, des Tuberc. acust., des Nucl. olivar. sup., und sogar in den Bechterew'schen und Purkinje'schen Zellen. Die letztgenannten Veränderungen verschwinden nach einer Woche, dagegen treten sie in in dem Endapparate des Organs immer deutlicher in Erscheinung. Gegen Ende eines Monats breiten sich die Veränderungen bis in den Nucl. ventralis des Nerv. cochlearis und des Tuberc. acust. aus, während im zweiten Monat die Atropie der Endapparate des Gehörorgans immer deutlicher wird. Dennoch bleibt der zentrale Teil der Gehörnervenfaser intakt.

Wie wir oben schon hervorgehoben haben, sind bei den schweren Vergiftungsfällen, die mit dem Leben davon kamen, alle Symptome und krankhaften Erscheinungen zurückgegangen. Nur die Innenohrschwerhörigkeit, bezw. die Schädigung im schallempfindenden Apparat war zurückgeblieben. Dauerschädigungen am Gleichgewichtsapparat des Innenohres hat nur Evers beobachtet, und noch nach längerer Zeit eine gewisse Uebererregbarkeit festgestellt, indem der Kranke bei der Vestibularisprüfung heftigen Schwindel, Erbrechen usw. bekam.

Wir verfügen an unserer Klinik über eine Beobachtung, die in mancherlei Hinsicht besonders beachtlich ist. Der Fall scheint uns umso lehrreicher, als wir ihn von Anfang an sowohl in unserer medizinischen als auch psychiatrischen und ophthalmologischen Klinik beobachten lassen konnten. Die Krankheitsgeschichte unseres Falles ist folgende:

Der 27jährige Landwirt K. nahm am 12. 1. morgens 8 Uhr 10,0 Chenopodiumöl ein und eine Stunde später drei Löffel Rizinusöl. Die Kur war ihm vom Arzt gegen einen Bandwurm verordnet worden. (Der Arzt gab später an, er habe Oleum filmaron. verordnen wollen. —) Gegen 12 Uhr mittags, also vier Stunden nach Einnahme des Oleum chenopodii, bekam der Patient plötzlich heftige Leibschmerzen, die er aber als beabsichtigte Wirkung der Arznei ansah. Gegen 6 Uhr abends hörte Pat. angeblich mit einem Mal nichts mehr, gegen 7 Uhr konnte er auch nichts mehr sehen; die Leibschmerzen bestanden weiter. Der behandelnde Arzt brachte ihn sofort in die medizinische Klinik. Bei seiner Aufnahme war K. leicht benommen, beantwortete aber an ihn gestellte Fragen sinngemäß. Das Sehvermögen hatte sich wieder eingestellt, doch klagte er immer noch über Leibschmerzen, Schwindel, Ohrensausen und Taubheit. K. bekam sofort eine Magenspülung, Rizinusöl und Einlauf mit Erfolg. Um 10 Uhr abends waren alle Beschwerden bis auf Ohrensausen und Schwerhörigkeit verschwunden. Der genaue Untersuchungsbefund war folgender: K. befand sich in ausreichendem Ernährungszustand. Die Größe war 181 cm., das Gewicht betrug 66,4 kg. Der Schädel war nicht klopfempfindlich. Die Augenbewegungen waren frei. Die Pupillenreaktion erfolgte prompt. Eine oberflächliche Hörprüfung wurde am Tage nach der Einweisung durch den Internisten vorgenommen; Flüstersprache wurde garnicht und Umgangssprache nur direkt am Ohr wahrgenommen. Doch las der Patient mit verblüffender Sicherheit auch aus einiger Entfernung von den Lippen ab. —

Mundhöhle, Zunge, Zähne, Rachen zeigten keine Besonderheiten. Am Hals fanden sich keinerlei Drüsenschwellungen. Der Thorax war gut gewölbt und dehnte sich bei der Atmung genügend und gleichmäßig aus. Die Wirbelsäule zeigte keine Besonderheiten. — Die Untersuchung von Herz und Lunge ergab keine Abweichung von der Norm. Der Leib war weich, zeigte keine Spannung, keine Blähung. Ein Tumor war nicht tastbar. Milz und Leber waren nicht vergrößert.

Nervensystem: Die Reflexe ließen sich ziemlich lebhaft auslösen, zeigen jedoch keine Differenzen. Es bestand eine erhöhte mechanische Muskelerregbarkeit, doch ließen sich keine pathologischen Reflexe nachweisen. Das Rombergsche Phänomen war negativ. Die Sensibilität ungestört.

Im Urin waren keinerlei krankhafte Bestandteile nachweisbar.

Der Blutdruck betrug 115/40 mm Hg. —

Am 14. 1. waren subjektiv die Ohrgeräusche etwas besser geworden. Die fachärztliche Ohruntersuchung ergab folgenden Befund: Trommelfelle beiderseits ohne Besonderheiten, Flüstersprache wird rechts nicht verstanden, links in etwa 1 m Entfernung. Umgangssprache wird in etwa 1,5 m Entfernung gehört. Die Stimmgabel-

untersuchung ergab eine Schwerhörigkeit im Sinne einer Störung vorwiegend im schallempfindenden Apparat. Die Wassermann'sche Reaktion im Blut fiel negativ aus. Im Stuhl war Sanguis positiv. —

Am 15. 1. ergab die fachärztliche Untersuchung in der Augenklinik keinerlei krankhaften Befund, insbesondere war der Augenhintergrund normal. Eine erneute Urinuntersuchung fiel bis auf die positive Urobilinogen- und Urobilinprobe ebenfalls negativ aus. — Im Blutausstrich fanden sich 63 % segmentkernige Neutrophile, 3 % stabkernige Neutrophile, 5 % Eosinophile, 12 % Monozyten und 17 % Lymphozyten. —

17. 1. Im Urin fanden sich Spuren von Eiweiß. Sendiment o. B.

18. 1. Eine erneute Prüfung sämtlicher Reflexe ergab einen normalen Befund. — Von einem Bandwurmabgang ist bisher nichts beobachtet worden.

19. 1. Patient fühlt sich absolut wohl, hört viel besser. —

20. 1. soll Patient zu einer eingehenden Untersuchung und Behandlung des Hör- und Gleichgewichtsapparates in die Ohrenklinik verlegt werden, muß jedoch auf seinen eigenen dringenden Wunsch nach Hause entlassen werden. Der Patient suchte aber nicht die Ohrenklinik auf, sondern begab sich auf Anraten eines Rechtsanwaltes zu einem Ohrenarzt, der folgenden Befund erhob:

K. gibt als Beschwerden an: Ohrgeräusche bds., ganz schlechtes Gehör, Schmerzen in Stirn und Schläfen bis zum Hinterkopf, in Rücken- und Schulterblattgegend, auch in Arme und Beine ausstrahlend. Schwindel beim Bücken.

Untersuchung am 27. 1. 30.: Trommelfelle beiderseits normaler Befund. Hörprüfung: Flüstersprache angeblich bds. nicht gehört. Konversationssprache wird in $^3/_4$ m Entfernung verstanden, hört kombiniert mit beiden Ohren über 1 m (manchmal anscheinend auch weiter!). Stimmgabelprüfung: Eine exakte Prüfung nicht möglich, da selbst beim stärksten Anschlag angeblich kein Ton gehört wird, nur die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel (C) wird bei stärkstem Anschlag angeblich nur 1—2 Sec. gehört, wobei es keinen Unterschied macht, ob das Ohr verschlossen wird, oder offen bleibt.

Epikrise:

Nach Verabreichung von Oleum chenopodii traten also bei dem 27jährigen Mann mannigfache Vergiftungserscheinungen auf, die sich in Erbrechen, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen usw. äußerten. Wenige Stunden hinterher wurde die Intoxikation entdeckt, und der Kranke in die med. Klinik aufgenommen. Es wurde eine Magenspülung vorgenommen, gleichzeitig auch ein Abführmittel und Einlauf verabfolgt. Eine völlige Bewußtlosigkeit hat nicht bestanden. Der Patient reagierte stets auf Anruf und zeigte nur eine leichte Einschränkung des Bewußtseins. Da der Kranke sofort Ersatzansprüche an den Artzt stellen wollte, mag er seine Be-

schwerden besonders betont haben. So gab er an, daß er am ersten Tag nicht sehen konnte und taub gewesen sei. Bei der Untersuchung in der medizinischen Klinik zeigte es sich aber sehr bald, daß keineswegs Symptome einer völligen Ertaubung vorlagen. Die Sprache war die eines Normalen. Es wurde durchaus nicht laut gesprochen und trotzdem beantwortete K. die an ihn gestellten Fragen sinngemäß, behauptete allerdings zunächst, nichts zu hören, und alles vom Munde abzulesen, was nach einem Tag nicht möglich ist. Weiterhin wissen wir von plötzlich Ertaubten, daß sie für gewöhnlich laut schreien und mit erhobener Stimme sprechen, weil sie keine Kontrolle der Sprache durch das Gehör haben. Diese Symptome bestanden bei unserm Patienten nicht, auch nicht am ersten Tag. Es ist also anzunehmen, daß er relativ gut gehört haben mußte. Während des weiteren Klinikaufenthaltes wurde dann unsererseits eine mäßige Innenohrschwerhörigkeit festgestellt. —

Es ist hervorzuheben, daß sich K. bei seiner Entlassung am 20. 1., die auf seinen eigenen dringenden Wunsch erfolgte, wohl fühlte. Er klagte außer seiner Hörstörung über keinerlei sonstige Beschwerden. Auch die neurologische Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für eine zurückgebliebene Schädigung. —

Sieben Tage später begab sich der Kranke auf Anraten seines Rechtsanwaltes zu einem Ohrenarzt in der Stadt, der ihm ein Gutachten ausstellte, aus dem hervorgeht, dass offensichtlich von K. falsche Angaben gemacht wurden, denn K. wollte keine Stimmgabel hören. Das Hörvermögen für Flüstersprache war angeblich überhaupt nicht vorhanden, weder auf dem rechten noch auf dem linken Ohr. Dabei ist zu beachten, daß bei der von uns am 14. 1. angestellten Hörprüfung Flüstersprache auf dem rechten Ohr nicht wahrgenommen, auf dem linken aber in 1 Meter Entferung gehört wurde. Daraus geht schon mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hervor, wie stark K. zu übertreiben versuchte.

Weiterhin weisen wir noch auf die übrigen Beschwerden hin, die er bei der Untersuchung durch den Ohrenarzt in Gestalt von Rückenschmerzen, Schwindel, Schmerzen in den Beinen usw. wieder angab, während aus dem Entlassungsbefund der Klinik eindeutig hervorgeht, daß außer der Hörstörung keinerlei Beschwerden zurückgeblieben waren.

Auch die in der Literatur beschriebenen Fälle zeigen Rückgang aller dieser Symptome mit Ausnahme der Schwerhörigkeit, nachdem die akuten Vergiftungserscheinungen vorüber waren. In keinem der veröffentlichten Fälle sind Angaben über Gliederschmerzen usw. über längere Zeit bestehen geblieben. In der uns zugänglichen Literatur haben wir 10 Fälle gefunden, die zwar schwere Vergiftungserscheinungen hatten, aber doch noch mit dem Leben davon kamen. Alle verliefen fast in gleicher Weise so, daß alle Symptome nach spätestens 11 Tagen verschwanden. Nur in sechs Fällen ist eine Hörstörung zurückgeblieben, die sich ähnlich wie in unserm Fall als Innenohrschwerhörigkeit kund gab. Außer dem Schwindelgefühl, taumelndem Gang usw. im akuten Stadium der Vergiftung, fanden sich keine weiteren Symptome von Gleichgewichtsstörungen. Objektiv

nachweisbare Schädigungen des einen oder des andern Gleichgewichtsapparates sind bei den in der Literatur angeführten Fällen nicht erwähnt.

Auf einen Fall von Evers möchten wir in diesem Zusammenhang hier zu sprechen kommen, weil er als Uebererregbarkeit des Vestibularapparates gedeutet wurde. Bei dem Evers'schen Falle ergab die Funktionsprüfung des Vestibularapparates, daß bei kalorischer Prüfung bds. mit 50 ccm. kalten Wassers starker Schwindel, Uebelkeit, horizontal-rotatorischer Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite von $1^1/_2$ bis 2 Minuten Dauer auftrat. Evers schloß daraus, daß eine Uebererregbarkeit des Gleichgewichtsapparates beiderseits vorhanden war. Er nahm wohl die Uebererregbarkeit weniger aus der zeitlichen Dauer des Nystagmus, als aus den Symptomen des Schwindelgefühls und der Uebelkeit an. Die Reaktion war rechts und links gleichmäßig. Ob dieser Fall bei kritischer Beurteilung als vestibuläre Uebererregbarkeit gedeutet werden kann, erscheint zum Mindesten zweifelhaft. Denn bei einer solchen Massenspülung mit kaltem Wasser (wir verwenden in unserer Gießener Klinik im Allgemeinen nur die Schwachreizmethode mit 10 ccm Wasser bei 27° Celsius) sieht man auch bei ohrgesunden Menschen oft recht starkes Schwindelgefühl, auch Uebelkeit, auftreten.

In allen übrigen Fällen wurden keine objektiven Störungen in der Funktion des Gleichgewichtsapparates festgestellt.

Erwähnen möchten wir noch aus dem Schrifttum, daß die Hörstörungen zu dauernden wurden, sofern sie sich nicht in den ersten Tagen zurückbildeten. Nachuntersuchungen haben ergeben, daß sie auch noch nach längerer Zeit, ja noch nach Jahren unverändert blieben. Uebereinstimmend wurde von allen Autoren festgestellt, daß es sich immer um eine Schwerhörigkeit im Sinne einer Schallempfindungsstörung handelt, bei der die obere Tongrenze heruntergerückt war.

Ueberblicken wir nun unseren Fall, so stimmt er in den Anfangssymptomen der Vergiftung vollkommen überein mit den Fällen, die in der Literatur beobachtet wurden. Nachdem die akuten Erscheinungen vorübergegangen waren, gab unser Patient bei der Entlassung aus der Klinik schon nach achttägigem Kliniksaufenthalt an, daß alle Erscheinungen bis auf die Hörstörung verschwunden wären. Diese Hörstörung wurde von uns als eine Schallempfindungsschwerhörigkeit festgestellt. Man kann also wohl mit Recht sagen, daß unser Fall in seinem Verlauf und in seiner Auswirkung keine Besonderheit bot. Er gewinnt aber sein besonderes Gepräge dadurch, daß er jetzt gerichtliche Bedeutung annimmt, über die wir als Nachtrag anhangweise berichten möchten.

Wiederholte Untersuchungen in unserer Klinik ein halbes Jahr nach der Chenopodiumöl-Vergiftung ergaben lediglich eine Hörstörung, die in einer Herabsetzung der oberen Tongrenze von 18000 auf 10-11000 Doppelschwingungen bestand. Da der Fall ein gerichtliches Nachspiel zur Folge hatte, bestand bei dem Erkrankten eine erhebliche Neigung zur Ueber-

treibung der Schwerhörigkeit. Flüstersprache wollte K. damals überhaupt nicht, Umgangssprache nur aus ca. $^1/_2$ bis 1 m Entfernung hören. Da K. bei verschlossenen Augen jedoch Umgangssprache auf jedem Ohr in über 6 m und binaurikulär aus etwa 10 m Entfernung einwandfrei hörte, so sind bei dieser Einstellung auch seine übrigen Klagen über noch vorhandene noch subjektive Beschwerden sehr mit Vorbehalt entgegenzunehmen.

Bei genauer Prüfung bleibt also in unserem Falle auch nur eine ganz geringe Hörstörung als einziges Symptom der Oleum-Chenopodiumvergiftung zurück, obwohl die Menge des eingenommenen Oels ganz besonders groß war, nämlich ein Vielfaches der üblichen Dosis. Die Intoxikationserscheinungen waren demzufolge sehr erheblich, anfangs sogar lebensbedrohend, gingen aber rasch zurück.

Unser Fall zeigt also, daß auch bei starker Ueberdosierung des Chenopodiumöls der Tod nicht unbedingt eintreten muß. Uebereinstimmend mit den bisher in der Literatur beschriebenen Fällen von Acusticus- und Vestibularisstörungen, zeigt auch unser Fall nach anfänglich stark alarmierenden Symptomen wenn auch nicht gerade eine Restitutio ad integrum, so doch eine weitgehende Besserung.

Literaturverzeichnis.

Brüning: Zur Behandlung der Askaridiasis. Med. Kl. 1906, Bd. 2, S. 747. —

Brüning: Zur Kenntnis des amerikanischen Wurmsamenöls. Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 1906, Bd. 3, S. 564. —

Brüning: Weitere Erfahrungen mit dem amerikanischen Wurmsamenöl als Antiaskaridiacum bei Kindern. Deutsche Med. Wo. 1907, Nr. 11, S. 525. —

Brüning: Wurmkur bei Kindern. Zugleich ein weiterer Beitrag zur Frage des amerikanischen Wurmsamenöls. Med. Kl. 1919, Nr. 11, S. 253. —

Brüning: Deutsche Med. Wo. 1923, Nr. 49.

Brüning: Münch. Med. Wo. 1926, Nr. 17, S. 693. —

Biesin: Vergiftungsgefahr und die Idiosynkrasie bei Darreichung von Oleum chenopodii. Münch. Med. Wo. 1929, S. 661. —

Esser: Tödliche Vergiftung mit Oleum chenopodii. Kl. Wo. 1926, Nr. 12. —

Braun: Tödliche Vergiftung durch Chenopodiumöl. Münch. Med. Wo. 1925, S. 811. —

Niemeyer: Chenopodiumölvergiftung. Deutsche Med. Wo. 1924, Nr. 19. —

v. Liebenstein: Ein Fall von Vergiftung mit Oleum chenopodii. Med. Kl. 1924, Nr. 19. —

Ogata: Beiträge zur Pathologie des Gehörorgans bei Vergiftung mit Oleum chenopodii. Zentralbl. Jg. 1929, Bd. 30, S. 113. —

Oppikofer: Vergiftung mit Ol. chen. 1916.

Suchanka-Feldkirch: Vergiftung und Tod nach einer Wurmkur mit Oleum chenopodii. Wien. Kl. Wo. 1926, Nr. 6. —

J. J. Jonkhoff: Beiträge zur Pharmakologie der Körperstellung und der Labyrinthreflexe. Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie. Bd. 196, H. 6/7 S. 571—83. —

Ewers: Schwere Hörstörungen nach Chenopodiumgaben. Deutsche Med. Wo. 1921, S. 857.

Straub: Zur therapeutischen Beherrschung des Oleum chenopodii. Klin. Wo. 1924, Nr. 44.

Levens: L'huile de chenopodium. Gaz. Hop. 1928, 2. Mai. —

W. E. Deeks: Hookworm Disease. Medical Department. United Fruit Comp. New York 1923. —

Zum Schluß danke ich Herrn Professor Dr. Brüggemann, Direktor der Universitäts-, Hals-, Nasen- und Ohrenklinik für die Ueberlassung der Krankheitsgeschichte und des Falles. Herrn Oberarzt Dr. A. Herrmann für seine Ratschläge und seine Unterstützung bei der Anfertigung und Durchsicht der Arbeit.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Crusius, geboren am 10. März 1897 zu Völklingen/Saar, als Sohn des Hüttendirektors Georg Crusius, besuchte das Gymnasium zu Braunschweig und trat 1914 im August als Kriegsfreiwilliger ein, wurde aktiver Leutnant im Jägerregiment zu Pferde 13, nahm meinen Abschied 1918, studierte 2 Semester Medizin in Münster i. W., dann 7 Semester Jura und machte in Erlangen meinen juristischen Doktor im Jahre 1925. Von 1926 an studierte ich wieder Medizin, bestand mein Vorexamen und 1929 mein Staatsexamen in Gießen. Approbiert im Juni 1930. Nach Ablegung des praktischen Jahres wurde ich Assistent an der Univ. Ohrenklinik in Gießen und später an der Ohrenabteilung des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck. Nach Beendigung meiner Ausbildung als Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke ließ ich mich am 20. August 1933 in Gotha als Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke nieder.

E. Bekkersche Buchdruckerei G. m. b. H., Darmstadt